



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-135037

(43)公開日 平成11年(1999)5月21日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 0 1 J 29/86

識別記号

F I  
H 0 1 J 29/86

Z

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 特願平9-315889  
(22)出願日 平成9年(1997)10月30日

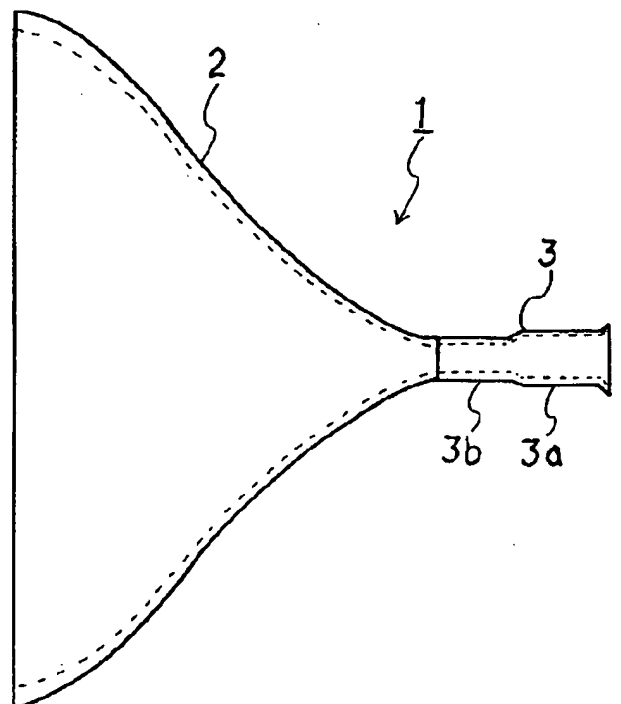
(71)出願人 000232243  
日本電気硝子株式会社  
滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号  
(72)発明者 今村 章  
滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号 日本電  
気硝子株式会社内  
(72)発明者 生駒 敏夫  
滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号 日本電  
気硝子株式会社内

(54)【発明の名称】 陰極線管用ファンネルネック封合体

(57)【要約】

【課題】 少ない偏向電力でも、ネック管内における電子ビームの偏向感度を向上させて、陰極線管の消費電力の節減を図りながら、良好な画像が得られる陰極線管用ファンネルネック封合体を提供する。

【解決手段】 漏斗状のファンネル2の狭開口部2aにネック管3が封合されてなるファンネルネック封合体1において、前記ネック管3は、内部に電子銃4が装着される銃装着部3aと、該銃装着部3aとファンネル2との間で外方に偏向ヨークが取り付けられるヨーク取付部3bとを有し、該ヨーク取付部3bの外径 $d_1$ は、前記銃装着部3aの外径 $d_2$ に対して $1.0 > d_1 / d_2 \geq 0.5$ の関係を満たして縮径されてなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 漏斗状のファンネルの狭開口部にネック管が封合されてなるファンネルーネック封合体において、前記ネック管は、内部に電子銃が装着される銃装着部と、該銃装着部とファンネルとの間で外方に偏向ヨークが取り付けられるヨーク取付部とを有し、該ヨーク取付部の外径 $d_1$ は、前記銃装着部の外径 $d_2$ に対して $1.0 > d_1 / d_2 \geq 0.5$ の関係を満たして縮径されてなることを特徴とする陰極線管用ファンネルーネック封合体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、陰極線管用のファンネルーネック封合体に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】漏斗状のファンネルの狭開口部に円筒形状のネック管が封合されたファンネルーネック封合体は、そのファンネルの広開口部に、画像が映し出されるパネルが封着されることにより、陰極線管用バルブに形成される。

【0003】陰極線管の作動時には、前記陰極線管用バルブのネック管内に装着された電子銃から電子ビームが発射され、パネル内面の蛍光膜を発光させることにより、パネルの映像面に画像が映し出される。そのため、ファンネルとネック管の外方には電子ビームを偏向するための偏向ヨークが取り付けられ、かかる偏向ヨークの磁界作用により電子ビームを偏向して、パネルの映像面全体に電子ビームが行き渡るようにしてある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】陰極線管の作動時において、電子ビームを偏向するために必要とされる偏向電力は大きく、かかる偏向電力を低減させることが、陰極線管の消費電力の低減にもつながる。しかしながら、偏向電力の低減は、ネック管内における電子ビームの偏向感度を低下させ、その結果、所期の画像が得られず、映像品質の低下を来すという問題を生じる。

【0005】そこで、本発明の目的は、少ない偏向電力でも、ネック管内における電子ビームの偏向感度を向上させて、陰極線管の消費電力の節減を図りながら、良好な画像が得られる陰極線管用ファンネルーネック封合体を提供することである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題及び目的に鑑みてなされたもので、漏斗状のファンネルの狭開口部にネック管が封合されてなるファンネルーネック封合体において、前記ネック管は、内部に電子銃が装着される銃装着部と、該銃装着部とファンネルとの間で外方に偏向ヨークが取り付けられるヨーク取付部とを有し、該ヨーク取付部の外径 $d_1$ は、前記銃装着部の外径 $d_2$ に対して $1.0 > d_1 / d_2 \geq 0.5$ の関係を満た

して縮径されてなることを特徴とする陰極線管用ファンネルーネック封合体である。

## 【0007】

【作用】本発明の陰極線管用ファンネルーネック封合体によれば、ネック管のヨーク取付部の外径 $d_1$ が銃装着部の外径 $d_2$ に比して縮径されていることにより、ネック管内に挿入される電子銃を小型化せずに偏向ヨークの径を小さくできる。即ち、走査する電子ビームと偏向ヨークとの距離が短くなり、電子ビームを偏向させる際、電子ビームに与える偏向ヨークの磁界作用がより大きくなるため、少ない偏向電力で電子ビームの偏向感度を向上させることができる。

【0008】本発明において、 $d_1 / d_2$ を $1.0 > d_1 / d_2 \geq 0.5$ にしている理由は以下の通りである。 $d_1 / d_2$ が1.0以上であると、ヨーク取付部に取り付けられる偏向ヨークの径が大きく、電子ビームに対する所望の偏向感度が得られず、また、所望の偏向感度を得ようとする、偏向電力の消費量が多くなるため、消費電力の節減の点から好ましくない。逆に $d_1 / d_2$ が0.5よりも小さいと、ヨーク取付部が極端に縮径された形状を呈し、銃装着部の外径とヨーク取付部の外径とに極端な寸法差が生じることになり、機械的強度が著しく劣化するため、真空容器となる陰極線管用バルブへの使用時に該部分に起因した破壊等を生じ易くなる。

## 【0009】

【実施例】以下、実施例に基づいて本発明の陰極線管用ファンネルーネック封合体を説明する。

【0010】図1は本発明の陰極線管用ファンネルーネック封合体の説明図、図2は本発明の陰極線管用ファンネルーネック封合体におけるネック管の拡大断面図、図3は本発明の陰極線管用ファンネルーネック封合体を陰極線管用バルブに用いた説明図である。

【0011】陰極線管用ファンネルーネック封合体1は、漏斗状のファンネル2とファンネル2の狭開口部2aに封合されたネック管3からなる。

【0012】ネック管3は、銃装着部3aと、銃装着部3aとファンネル2との間のヨーク取付部3bとを有する。ヨーク取付部の外径 $d_1$ は22.5mm、銃装着部3a外径 $d_2$ は29.1mmである。

【0013】かかるネック管3は、銃装着部3aとなるガラス管とヨーク取付部3bとなるガラス管を準備し、銃装着部3aとなるガラス管の後端のフレアー部をヨーク取付部3bとなるガラス管の前端に加熱溶着することにより製造されるが、これに限定されるものではなく、例えばネック管のヨーク取付部をバーナー加熱しながら、該ヨーク取付部にローラーを押し当てることによって縮径させてもよい。

【0014】かかるネック管3を備えたファンネルーネック封合体1を用いて、ファンネル2の広開口部2bにパネル4を封合し、ネック管3内に電子銃5を、ファン

ネル 2 とネック管 3 の外方に偏向ヨーク 6 を装着した陰極線管を製造し、これを作動させたところ、電子ビームの偏向感度が大幅に改善され、偏向電力は従来に比べて 30% 節減できた。

【0015】尚、上記実施例においては、ネック管 3 の銃装着部 3 a とヨーク取付部 3 b は、共にストレートに形成してあるが、図 4 に示すように、ネック管 3 のヨーク取付部 3 b をストレートに形成された銃装着部 3 a からヨーク取付部 3 b を漸次縮径させる形状にしてもよい。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように、少ない偏向電力でも、ネック管内における電子ビームの偏向感度を向上させて、陰極線管の消費電力の節減図りながら、良好な画像が得られるという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の陰極線管用ファンネルネック封合体の説明図である。

【図 2】本発明の陰極線管用ファンネルネック封合体におけるネック管の拡大断面図である。

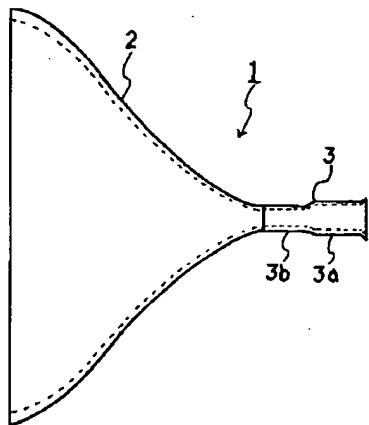
【図 3】本発明の陰極線管用ファンネルネック封合体を陰極線管用バルブに用いた説明図である。

【図 4】本発明の陰極線管用ファンネルネック封合体のネック管の他の実施形態を示す説明図である。

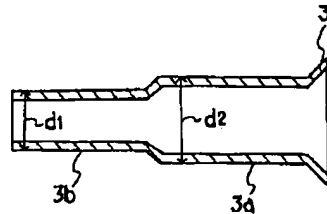
【符号の説明】

- 1 陰極線管用ファンネルネック封合体
- 2 ファンネル
- 2 a 狭開口部
- 2 b 広開口部
- 3 ネック管
- 3 a 銃装着部
- 3 b ヨーク取付部
- 4 パネル
- 5 電子銃
- 6 偏向ヨーク

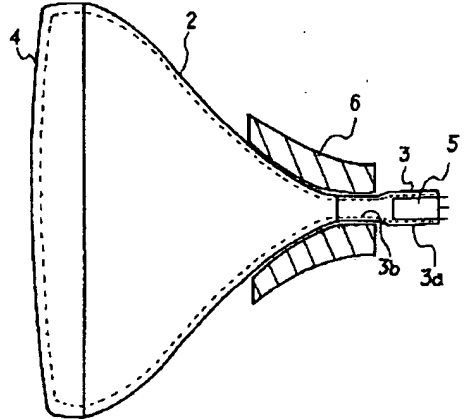
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

